



**Shoe, in particular a safety shoe and its manufacturing method**

**Patent number:** DE19918425  
**Publication date:** 2000-10-26  
**Inventor:** ELTEN JOERG VAN (DE)  
**Applicant:** SCHUHFABRIK VAN ELTEN GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **International:** **A43B7/12; A43B7/32; A43B7/00; A43B7/32; (IPC1-7):**  
**A43B7/12; A41B11/00; A41B17/00; A41D13/06**  
- **European:** **A43B7/12B; A43B7/32**  
**Application number:** DE19991018425 19990423  
**Priority number(s):** DE19991018425 19990423

**Also published as:**

 EP1046352 (A1)  
 EP1046352 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE19918425

Abstract of corresponding document: **EP1046352**

The shoe has an outer upper (4), which is connected to a sole (6), and which holds an inner shoe (2) and a protective cap (1 which is arranged between the inner shoe and the upper and covers at least the toe part of the shoe. The inner shoe is formed fr membrane (2b) that allows the foot to 'breathe'. An intermediate inlay (10) may be arranged between the sole and the inner shoe connected to the shoe upper. An Independent claim is included for a method for manufacturing the shoe.

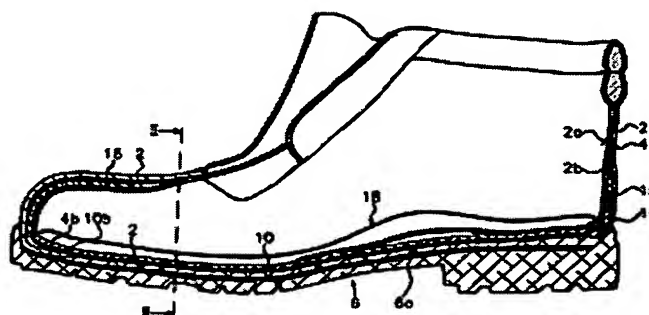


FIG. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



㉚ Anmelder:  
Schuhfabrik van Elten GmbH, 47589 Uedem, DE

㉛ Vertreter:  
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,  
80538 München

㉞ Erfinder:  
Elten, Joerg van, 47589 Uedem, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

㉞ Schuh, insbesondere Schutzschuh und Verfahren zu dessen Herstellung

㉞ Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schuh, insbesondere Schutzschuh, mit einem das Obermaterial des Schutzschuhs umfassenden Außenschaft, dessen fußseitiges Ende mit einer Laufsohle verbunden ist und in dem ein Innenschuh und vorzugsweise eine zwischen dem Innenschuh und dem Außenschaft angeordnete, zumindest die Sohlenspitze abdeckende Schutzkappe aufgenommen ist. Um einen einfachen und kostengünstig herzustellenden wasserdichten Schuh zu schaffen, wird mit der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, daß der Innenschuh als von einer atmungsaktiven Membran vollständig umgebender Strumpf ausgebildet ist. Mit der vorliegenden Erfindung wird weiterhin ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Schuhs angegeben.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schuh, insbesondere einen Schutzschuh, mit einem das Obermaterial des Schutzschuhs umfassenden Außenschaft, dessen fußseitiges Ende mit einer Laufsohle verbunden ist und in dem ein Innenschuh und vorzugsweise eine zwischen dem Innenschuh und dem Außenschaft angeordnete, zumindest die Sohlenspitze abdeckende Schutzkappe aufgenommen ist.

Die Erfindung betrifft insbesondere Sicherheits-Schutz- und Berufsschuhe nach europäischer Norm. Diese sind im einzelnen: DIN EN 345-1 und 345-2 (Sicherheits-Schutzschuhe), DIN EN 346-1 und DIN 346-2 (Schutzschuhe) sowie DIN EN 347-1 und DIN 347-2 (Berufsschuhe). Als Sicherheits-Schutzschuh ist ein Schuh zu verstehen, der die Fußspitze zusätzlich durch eine in dem Schuh angeordnete Schutzkappe schützt.

Bei einem vorbekannten gattungsbildenden Schuh ist der Innenschuh auf der Sohlenseite durch eine Brandsohle geschlossen, die sowohl mit den Seitenflächen des sohlenseitig offenen Innenschuhes als auch mit dem fußseitigen Ende des den Innenschuh umgebenden Außenschaftes verbunden ist. Diese Verbindung erfolgt in der Regel durch eine Naht. Die Naht wird beim nachfolgenden Anspritzen einer Laufsohle von dem Kunststoffmaterial derselben vollkommen eingebettet und abgedichtet.

Die aus Außenschaft, Brandsohle und Innenschuh gebildete Teileinheit des Schuhs wird häufig in Billiglohnländern gefertigt. Aus Gründen der Qualitätssicherung ist man daher bemüht, diese Teileinheit möglichst einfach und mit einer geringen Anzahl von Teilen auszugestalten.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schuh, insbesondere einen Schutzschuh anzugeben, der wasserdicht ist und der sich einfach herstellen läßt. Der vorliegenden Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Schuhs anzugeben.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der vorliegenden Erfindung der eingangs genannte Schuh dadurch weitergebildet, daß der Innenschuh als von einer atmungsaktiven Membran vollständig umgebener Strumpf gebildet ist.

Als atmungsaktive Membran im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ein Gewebe zu verstehen, welches überwiegend wasserdicht ist und das Eindringen von Feuchtigkeit in einer Richtung verhindert, jedoch atmungsaktiv ist, also den Durchtritt von Schweiß in der anderen Richtung ermöglicht. Derartige atmungsaktive Membranen sind beispielsweise unter dem Markennamen Gore-Tex<sup>®</sup> bzw. Sympatex<sup>®</sup> bekannt. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Innenschuh als von einer derartigen atmungsaktiven Membran vollständig umgebener Strumpf ausgebildet. Ein derartiger Strumpf, der vorzugsweise auf der Innenseite das Futtermaterial umfaßt, kann als vorgefertigte Teilkomponente des erfindungsgemäßen Schuhs in einem Billiglohnland hergestellt werden. Für die Herstellung muß das Material der Membran sowie ggf. das Futtermaterial lediglich vernäht werden, wobei die Naht vorzugsweise auf der Sohlenseite des Strumpfes mittig und in Längsrichtung des Schuhs verlaufend angeordnet wird. Diese Teilkomponente des erfindungsgemäßen Schuhs läßt sich somit einfach und lediglich durch Vernähen der atmungsaktiven Membran zusammen mit dem Futtermaterial herstellen. Als in sich geschlossener und von der atmungsaktiven Membran vollständig umgebener Strumpf verhindert der Innenschuh ein Eindringen von Feuchtigkeit.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schuhs wird jedwede Nahtverbindung außer im oberen Bereich des Außenschaftes zwischen dem wasser-

dichten Innenschuh und dem Außenschaft dadurch vermieden, daß der Außenschaft mit einer Zwischeneinlage verbunden wird, die zwischen der Laufsohle und dem Innenschuh angeordnet ist. Das fußseitige Ende des Außenschaftes wird somit durch die Zwischeneinlage gehalten, die ihrerseits wiederum sohlenseitig an dem Innenschuh anliegt und so den über den Innenschuh gezogenen Außenschaft gegenüber dem Innenschuh festlegt.

Die Verbindung von Zwischeneinlage und fußseitigem Ende des Außenschaftes wird vorzugsweise durch eine Naht, insbesondere eine Strobelnaht bewirkt. Es hat sich für die Herstellung als vorteilhaft erwiesen, einen benachbart zu dieser Verbindung von Außenschaft und Zwischeneinlage angeordneten Längenabschnitt des Außenschaftes nicht mit dem Innenschuh zu verbinden. Dieser klebefreie Längenabschnitt hat vorzugsweise eine Erstreckung von 0,3 bis 3 cm und besonders vorteilhaft von 0,5 bis 1,5 cm, ausgehend von der Verbindung von Außenschaft und Zwischeneinlage. Oberhalb dieses Längenabschnittes ertreckt sich vorzugsweise umfänglich an dem Außenschaft ein unterer Rand einer Klebeschicht. Die Klebeschicht ist vorzugsweise ansonsten auf der gesamten Außenfläche des Innenschuhs und zwischen diesem und dem Außenschaft vorgesehen. Lediglich der sogenannte, zum Außenschaft gehörige Zwickelschlag, der um die Schuhspitze gelegt wird und bei einem Sicherheits-Schutzschuh die Schutzkappe umgreift, ist nicht mit dem Innenschuh verklebt.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist zwischen der Schutzkappe und dem Innenschuh zumindest sohlenseitig ein Zwischenlagenteilstück angeordnet. Dieses Zwischenlagenteilstück dient dem Schutz des Innenschuhes und verhindert, daß die in der Regel aus Stahl gefertigte Schutzkappe auch bei einer langen Gebrauchsdauer des erfindungsgemäßen Schutzschuhs an der wasserdichten atmungsaktiven Membran des Innenschuhes reibt und diese verletzt.

Fertigungstechnisch zu bevorzugen ist ein Zwischenlagenteilstück, das einstückig mit der Zwischeneinlage verbunden ist, wobei in diesem Fall das an der Sohlenspitze der Zwischenlage ausgebildete Zwischenlagenteilstück nicht mit dem fußseitigen Rand des Außenschaftes verbunden ist. Vielmehr erfolgt die Festlegung des Außenschaftes nach Aufschieben einer Stahlkappe auf den Innenschuh und über das Zwischenlagenteilstück durch Umspritzen der Laufsohle.

Zur verfahrensmäßigen Lösung der obigen Aufgabe wird mit der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Schuhs, insbesondere eines Schutzschuhs, vorgeschlagen, bei dem ein Innenschuh als von einer atmungsaktiven Membran vollständig umgebener Strumpf hergestellt wird, ein das Obermaterial umfassender Außenschaft über den Strumpf gearbeitet und mit diesem verklebt wird, die sich gegenüberliegenden fußseitigen Enden des Außenschaftes mit einer sich quer über die Sohle erstreckenden Zwischeneinlage verbunden wird und schließlich eine das fußseitige Ende des Außenschaftes aufnehmende Laufsohle angespritzt wird.

Der erste Teilschritt des erfindungsgemäßen Verfahrens kann als Verfahrensschritt zur Herstellung einer Teilkomponente des erfindungsgemäßen Schuhs losgelöst von den anderen Teilschritten durchgeführt werden. In diesem ersten Schritt sind lediglich verhältnismäßig einfache Näharbeiten erforderlich.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den abhängigen Verfahrensansprüchen angegeben.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. In der Zeichnung

zeigen:

**Fig. 1** eine Längsschnittansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Schuhs und

**Fig. 2** eine Querschnittansicht entlang der Linie II-II gemäß der Darstellung in **Fig. 1**. In **Fig. 1** sind die wesentlichen Teile eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Schuhs gezeigt. Dieser umfaßt einen strumpfförmigen Innenschuh 2 sowie einen Außenschaft 4. Weiterhin weist der Schuh eine mit einer Stahlsohle 6a verstärkte Sohle 6 auf.

Die Nähte werden in einem speziellen, vom Hersteller der Membrane vorgegebenen Verfahren abgedichtet. Der Innenschuh 2 besteht aus Futtermaterial 2a mit einer atmungsaktiven Membran 2b kaschiert. Durch Vernähen von Futtermaterial 2a mit kaschierter Membran 2b, die vorliegend durch eine Sympatex-Membran® gebildet ist, ist ein vollständig geschlossener und von der atmungsaktiven Membran 2b umgebener Strumpf gebildet. Der in dem Strumpf aufgenommene Fuß eines Benutzers ist somit allseitig gegenüber durch die Seitenflächen eindringender Feuchtigkeit geschützt, wobei die Membran 2b gleichwohl einen Austritt von Schweiß ermöglicht. Wie der **Fig. 1** zu entnehmen ist, wird als Strumpf im Sinne der Erfindung jede sohlenseitig geschlossene Form unabhängig von der Ausgestaltung der Einstiegsöffnung verstanden. Vorliegend ist eine Naht 8 sich in Längsrichtung des Schuhs erstreckend an der Sohlenseite des Innenschuhs 2 ausgebildet.

Über den Innenschuh 2 ist der Außenschaft 4 gearbeitet. Das fußseitige Ende des Außenschaftes 4 ist, wie der Schnittansicht gemäß **Fig. 2** zu entnehmen ist, mit einer Zwischeneinlage 10 verbunden. Die Verbindung erfolgt über eine Naht 12. Die Zwischeneinlage 10 legt das fußseitige Ende des Außenschaftes 4 gegenüber dem Innenschuh 2 fest. Benachbart zu der Naht 12 ertreckt sich in Umfangsrichtung des Schuhs der untere Rand 14 einer Klebeschicht 15, die zwischen dem Innenschuh 2 und dem Außenschaft 4 ausgebildet ist. Dieser Rand 14 hat in Höhenrichtung einen Abstand von 1 cm zu der Naht 12, die zwischen dem fußseitigen Ende des Außenschaftes 4 und der Zwischeneinlage 10 angeordnet ist. Dieser Abstand entspricht der Erstreckung eines klebefreien Längenabschnittes A. Dementsprechend überragt das fußseitige Ende des Außenschaftes 2 den Rand 14 um den Abstand A, was die Ausbildung der Naht 12 vereinfacht.

Der Rand 14 ist nicht den Schuh vollumfänglich umlaufend ausgebildet. Vielmehr ist keine Verklebung 15 im Bereich eines die Sohlenspitze umgebenden Zwickeinschlages 4b des Außenschaftes 4 vorgesehen, um auf die aus Außenschaft 4 und Innenschuh 2 gebildete Teileinheit eine Schutzkappe 16 aufzuschieben zu können. Dabei wird ein vorliegend einstückig als Sohlenspitze der Zwischeneinlage 10 ausgebildetes Zwischensohlenteilstück 10b von dem unteren Rand der Schutzkappe 16 umgriffen (vgl. **Fig. 1**). Mithin liegt zumindest das sohlenseitige Ende der aus Stahl gefertigten Schutzkappe 16 nicht unmittelbar an der atmungsaktiven Membran 2b des Innenschuhs 2 an, so daß auch bei längerem Tragen und Abrollen des Fußes die Schutzkappe 16 nicht gegen die Membran 2b reibt.

Der Zwickeinschlag 4b, der über die Schutzkappe 16 gelegt ist, wird auf die Zwischenlage 10 geklebt. In den derart fertiggestellten Schutzschuh wird eine Brandsohle 18 eingeklebt.

#### Patentansprüche

1. Schuh, insbesondere Schutzschuh, mit einem das Obermaterial des Schutzeschuhs umfassenden Außenschaft (4), dessen fußseitiges Ende mit einer Laufsohle

(6) verbunden ist und in dem ein Innenschuh (2) und vorzugsweise eine zwischen dem Innenschuh (2) und dem Außenschaft (4) angeordnete, zumindest die Sohlenspitze abdeckende Schutzkappe (16) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innenschuh (2) als von einer atmungsaktiven Membran (2b) vollständig umgebener Strumpf ausgebildet ist.

2. Schuh, insbesondere Schutzschuh, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Laufsohle (6) und dem Innenschuh (2) eine mit dem Außenschaft (4) verbundene Zwischeneinlage (10) angeordnet ist.

3. Schuh, insbesondere Schutzschuh, nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein benachbart zu der Verbindung zwischen dem Außenschaft (4) und der Zwischeneinlage (10) angeordneter Längenabschnitt (A) des Außenschaftes (4) nicht mit dem Innenschuh (2) verbunden, insbesondere verklebt ist.

4. Schuh, insbesondere Schutzschuh, nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Längenabschnitt (A) eine Erstreckung von 0,5 bis 3 cm, vorzugsweise von 0,5 bis 1,5 cm hat.

5. Schuh, insbesondere Schutzschuh, nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Längenabschnittes (A) unter Aussparung eines Zwickeinschlages (4b) der Innenschuh (2) umfänglich mit dem Außenschaft (4) verklebt ist.

6. Schutzschuh nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schutzkappe (16) und dem Innenschuh (2) zumindest sohlenseitig ein Zwischenlagenteilstück (10b) angeordnet ist.

7. Schutzschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenlagenteilstück (10b) einstückig an der Innensohle (10) ausgebildet ist.

8. Schuh, insbesondere Schutzschuh, nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischeneinlage (10) und/oder das Zwischenlagenteilstück (10b) mit dem Innenschuh (2) verklebt ist.

9. Verfahren zur Herstellung eines Schuhs, insbesondere Schutzschuhs, bei dem ein Innenschuh als von einer atmungsaktiven Membran vollständig umgebener Strumpf ausgebildet wird, ein das Obermaterial umfassender Außenschaft über den Strumpf gearbeitet und mit diesem verklebt wird, die sich gegenüberliegenden fußseitigen Enden des Außenschaftes mit einer sich quer über die Sohle erstreckenden Zwischeneinlage verbunden wird und schließlich eine das fußseitige Ende des Außenschaftes aufnehmende Laufsohle angespritzt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine Klebeverbindung umfänglich zwischen dem Innenschuh und dem Außenschaft mit einem vorbestimmten Abstand zu dem fußseitigen Ende des Außenschaftes ausgebildet wird und daß die Zwischeneinlage mit dem Außenschaft vernäht wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand 0,5 bis 3 cm, vorzugsweise 0,5 bis 1,5 cm beträgt.

12. Verfahren zur Herstellung eines Schutzschuhs nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Umspritzen der Laufsohle die Sohlenspitze der Zwischeneinlage und/oder bei Verwendung eines separaten Zwischenlagenteilstück dieses an den Innenschuh angelegt wird, durch Aufschieben einer Schutzkappe die Zwischeneinlage bzw. das Zwischenlagenteilstück von der Schutzkappe umgriffen wird und der Zwickeinschlag um die Schutzkappe

gelegt wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

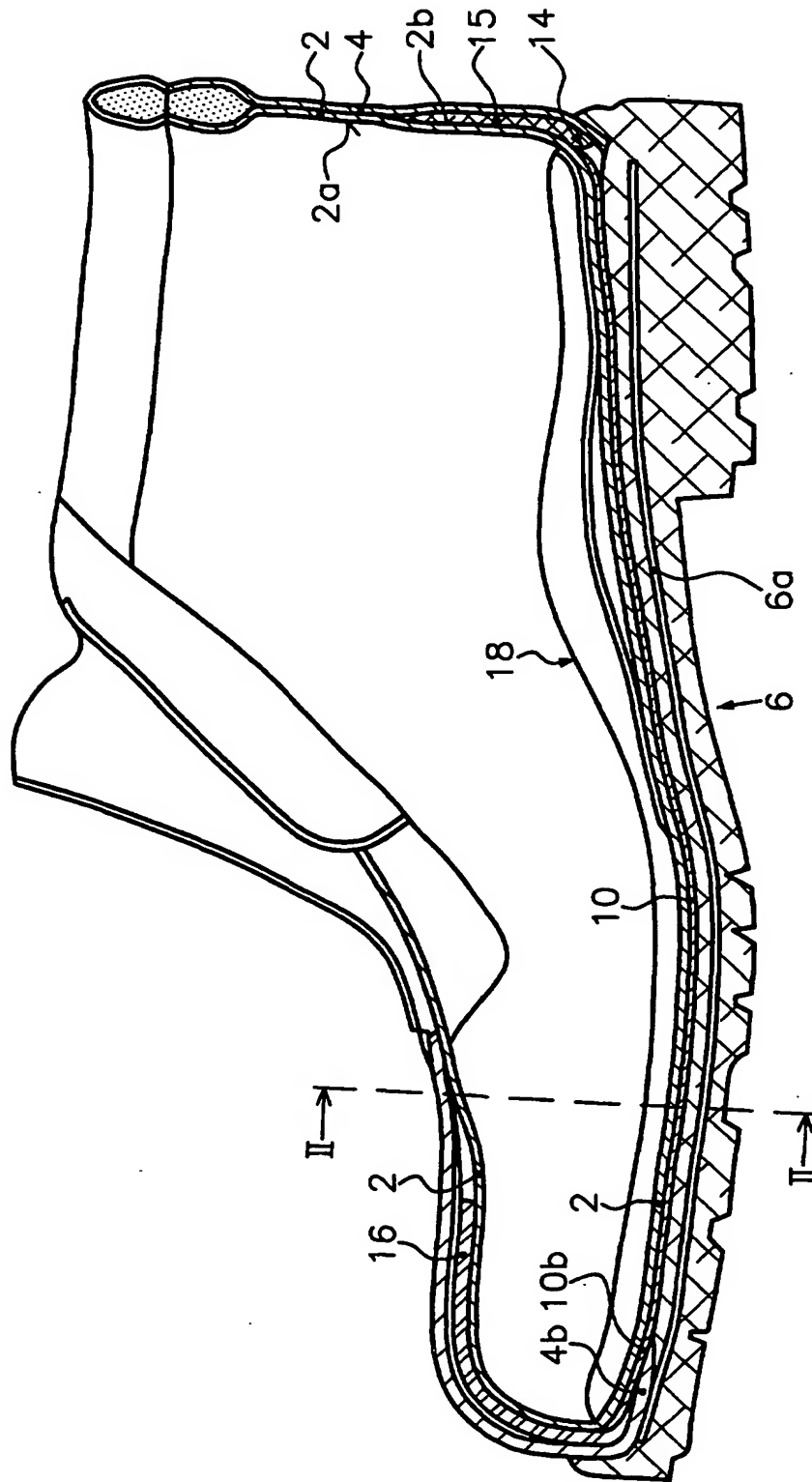


FIG. 1

